

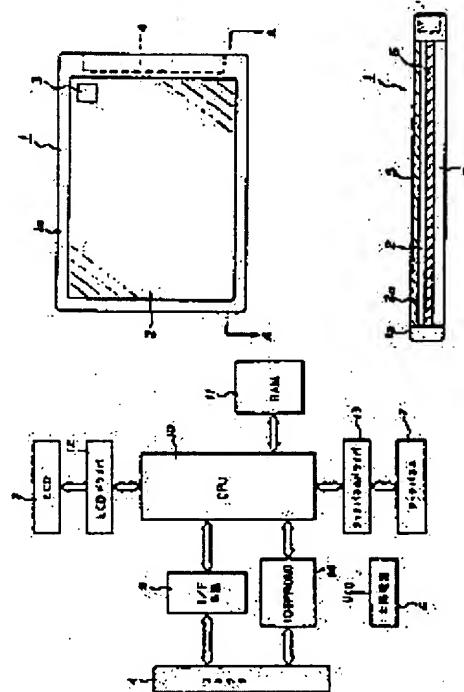
IC CARD WITH DISPLAYING AND INPUTTING FUNCTIONS

Patent number: JP2266999
Publication date: 1990-10-31
Inventor: TAJIMA TOSHIHIRO; HAYAKAWA TOMOHIKO
Applicant: OMRON TATEISI ELECTRONICS CO
Classification:
- **international:** B42D15/10; G06K19/07
- **european:**
Application number: JP19890090244 19890410
Priority number(s): JP19890090244 19890410

Abstract of JP2266999

PURPOSE: To prevent an erroneous input and to use for multipurpose utility by providing memory means for storing various data to be input from input means according to modes, display means for displaying data output from calculating means on a surface, and power supply means made of a solar cell, etc.

CONSTITUTION: An IC card 1 is formed in a 3-layer structure of a transparent touch panel 7, a liquid crystal display 2 and a solar cell 6, a circuit component mount is disposed under the cell 6, and large capacity power is obtained from the cell 6. A CPU 10 inputs various data to be input from a connector 4 through an I/F circuit 9, and instructs to control various calculation, execution of switching to various modes. A RAM 11 of large capacity memory means is so set as to freely write/read the various data. A driver 12 of the display 2 displays various data such as character, figure, codes, etc., under the control of the CPU 10, and a driver 13 transmits the command of the panel 7 to the CPU 10.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑯ 公開特許公報 (A) 平2-266999

⑯ Int. Cl.

B 42 D 15/10
G 06 K 19/07

識別記号

521

庁内整理番号

6548-2C

⑯ 公開 平成2年(1990)10月31日

6711-5B G 06 K 19/00

J
審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑯ 発明の名称 表示・入力機能付 I・C カード

⑯ 特 願 平1-90244

⑯ 出 願 平1(1989)4月10日

⑯ 発明者 田島 年浩 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内⑯ 発明者 早川 朋彦 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社
内

⑯ 出願人 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

⑯ 代理人 弁理士 和田 成則

特許法第65条の2第2項第4号の規定により×印の部分は不掲載とする

明細書

1. 発明の名称

表示・入力機能付 I・C カード

2. 特許請求の範囲

1. 各種のデータを入力する入力手段を有する
I・C カードと、

上記入力手段により入力される各種のデータを
各モードにまとめ切換えるモード切換手段と、

上記入力手段から入力される各種のデータを各
モードごとに分け記憶する記憶手段と、

上記各モードのデータを入力するとともに演算
してデータとして出力する演算手段と、

上記演算手段から出力されるデータを上記 I・
C カードの表面の全面あるいはほぼ全面に亘り表
示する表示手段と、

上記各モードのデータの入・出力が可能となる
ように上記 I・C カードの表面の面積程度に充電
部分を有する太陽電池等からなる電力供給手段と、
を備えたことを特徴とする表示・入力機能付 I
・C カード。

2. 請求項第1項記載の上記 I・C カードの表
示手段の内側に太陽電池を配設するとともにその
表示手段の表面側を光透過性の透明部材からなる
タッチパネル部で覆い、三層構造に構成したこと
を特徴とする表示・入力機能付 I・C カード。

3. 請求項第1項記載の上記 I・C カードのモ
ード切換手段を、上記表示手段の表示画面の一部
あるいは表示画面以外の上記 I・C カードの周部
に設定したことを特徴とする表示・入力機能付 I
・C カード。

3. 発明の詳細な説明

《発明の分野》

この発明は、各種データの入力・表示と電卓機能、時計機能、タブレット機能など各種の機能
(モード)への切換機能を備え、多目的用途に使
用される I・C カードの改良発明に関する。

《発明の概要》

この発明の表示・入力機能付 I・C カードは、
各種データを I・C カードの表面全面に亘り表示
可能とし、かつ、入力される各種データをモード

(機能) ごとに切換表示でき、しかも多種のモードに対応する膨大な情報データを収容し得る記憶容量を確保するためのバックアップ供給電力源を具備し、多目的用途への活用と携帯上便利なように構成したことを特徴とする。

《従来技術とその問題点》

従来の表示・入力機能付 I・C カード(以下、I・C カードと略記する)は、第5図に示すように、I・C カード 20 の表面に液晶表示部 15、入力キー部 16、太陽電池 17 などが常時固定した状態で配設されている。

この場合には、液晶表示部 15 の表示部分が上記各部品の配置関係から極力限定された狭い部分でしかも小さい文字で表示するしかなく、太陽電池 17 にても全体の部品配置の関係から極力小さい面積の小容量電力のものに限定され、加えて入力キー部 16 も狭い領域に配設されることになる。

従って、限られたカード形状において、物理的な面積上の制約から、入力キー部 16 が小さく誤

入力の原因となるほか入力された文字、記号等のデータの表示も液晶表示部 15 が小さいので見づらいものとなり誤認するおそれがある。

さらに、使用される太陽電池 17 の供給できる電力も小容量のものに限定されるため、使用するメモリも小容量のものしか使えず、例えば電卓機能、時計機能、タブレット(手書き文字・給入力)機能、ワープロ機能、キャッシュカード、クレジットカードなど様々な機能を設定して、多目的用途に活用したいと思ってもそれができないなど諸々の問題があった。

《発明の目的》

この発明は、上述した諸々の問題を鑑みてなされたもので、その目的とするところは、文字、記号、図形等の情報データを大きく表示して見易くすることで誤認を少なくするとともに操作性の向上を図って誤入力を防止し、加えて大容量の記憶手段の使用を可能にして多目的用途への活用に供することができる表示・入力機能付 I・C カードを提供するところにある。

《発明の構成と効果》

この発明の表示・入力機能付 I・C カードは、上記目的を達成するために、各種のデータを入力する入力手段を有する I・C カードと、

上記入力手段により入力される各種のデータを各モードにまとめ切換えるモード切換手段と、

上記入力手段から入力される各種のデータを各モードごとに分け記憶する記憶手段と、

上記各モードのデータを入力するとともに演算してデータとして出力する演算手段と、

上記演算手段から出力されるデータを上記 I・C カードの表面の全面あるいはほぼ全面に亘り表示する表示手段と、

上記各モードのデータの入・出力が可能となるように上記 I・C カードの表面の面積程度に充電部分を有する太陽電池等からなる電力供給手段と、を備えたことを特徴とする。

このように構成されたこの発明の表示・入力機能付 I・C カードによれば、I・C カードの表面の全面あるいはほぼ全面に文字、記号、図形等の

データを表示できるので誤認防止が図れ、しかも電力供給手段も各種データと各種機能を持たせるのに必要な大容量のものを使用して記憶容量の大きいメモリを取り付けられることになり、多機能を有することになるほか、入力手段の配設が広い領域に設定できるため操作性の向上が図れ、誤入力が防止でき、総じて 1 枚の I・C カードを多目的用途へ活用でき携帯上も便利で情報処理機能の大幅向上が図られる等の効果を奏する。

《実施例》

以下、この発明の表示・入力機能付 I・C カードの一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図ないし第4図は、この発明の表示・入力機能付 I・C カードの一実施例を示すものである。

第1図において、1 はこの発明の表示・入力機能付 I・C カード(以下、単に I・C カードと称する)で、この I・C カード 1 の表面 1a にはほぼ全面に亘り表示手段である液晶表示部 2 が設けられている。

図中、3 はモード切換手段であるモード切換ス

イッチ部で、後述する第2図で示す回路部品実装部8と連結されていて、このスイッチ部3のON・OFFを繰り返すことにより、例えば第4図(イ)で示したようなタブレット(手書き文字、絵入力)機能あるいは第4図(ロ)で示すような計算機の計算機能等の各モードへの切換えをすることができるようになっていている。

図中4は、各種データを入力するための入力手段であるコネクタ部であり、図示しないホストコンピュータのデータベースから各種のデータを入力できるようになっている。

なお、モード切換スイッチ部3の配置については、I・Cカード1の表面1aの右上方の一部の押下し易く、液晶表示部2の画面が広くとることができ、しかも表示される文字等が見づらくない位置に設定されているが、これに限定されるものではなく、I・Cカード1の裏面や側部にも設定できることは勿論である。

第2図に示したものは、第1図のI・Cカード1のA-A線に沿う断面図で、図中2は液晶表示

部である。

この液晶表示部2の内側下部には、I・Cカード1の表面1aの面積に匹敵する広い領域で充電機能を発揮でき、大容量の電力供給ができるようになされた太陽電池6が配設されている。

また、液晶表示部2の表面2aを覆うように光透過性部材である樹脂部材等からなる透明のタッチパネル部7が設けられている。

すなわち、I・Cカード1は、透明タッチパネル部7と液晶表示部2と太陽電池6の三層構造に形成され、太陽電池6の下に第3図に示す回路構成の回路部品実装部8が配設され、太陽電池6から大容量の電力を得られるよう構成されている。

第4図は、この発明のI・Cカード1の回路構成の概略を示すブロック図であり、図中9はインターフェース(以下、I/Fと略記する)回路、10は入力演算手段であるCPUで、このCPU10はコネクタ4から入力されてくる各種データをI/F回路9を介して入力し、かつ、タッチパネル部7や、切換スイッチ部3のON・OFFに

より、各種の演算をしたり、各種モードへの切換えを実行するように制御指令を行うように設定されている。

なお、各種モードとしては、例えば電卓機能、時計機能、タブレット機能、ワープロ機能、キャッシュカード、クレジットカードなど多目的用途に対応できるような多機能のものが各種設定されている。

11は、従来に比し各段に大きい大容量の記憶手段であるRAMで、上記各種データを自由に書き込み読み出しができるように設定されている。

12は液晶表示部2のドライバ回路で、CPU10の制御により文字・図形・符号等の各種データを表示する。

13は、タッチパネル部7の指令をCPU10に伝達するためのドライバ回路である。

なお、図中14は、ワン・タイム・PROM(以下、O-T-PROMと略記する)で、ユーザ(OEM先)等で開発した独自のソフトを自由に書き込み記憶させるために設けられていて、ユー

ザサイドでもその使用目的に応じて自由に設定可能に設けられている。

次に、この発明のI・Cカードの作用・効果について説明する。

まず、I・Cカード1のモード切換スイッチ部3を、第4図に示すようにタッチペンPあるいは指で押して、書きモードを選択し、タッチペンPで記憶したい文字を描くと、例えば図のようにOMROXという文字が表示され、記憶手段であるRAM11にて記憶され、必要なときにそのモードを選択しRAM11に格納されている文字を読み出すことができる。その際、I・Cカード1の表面1aに匹敵する面積に亘りその文字が液晶表示部2に大きい書体の文字で映し出されることになる。

従って、その文字の判読が誤りなく正確になされることになる。

次に、モード切換のスイッチ部3を押して計算機能を選択すると、第4図(ロ)で示す計算機能パターン図が、液晶表示部2から表示される。

その後、タッチペンPあるいは指で、拡大表示されたそれぞれのキー部Kを押すと、その指令を受けてその表示情報データがタッチパネル部7のドライバ回路12を介してCPU10に伝達され、CPU10にて演算された結果が、I・Cカード1の液晶表示部2上方に設けられた幅広の表示エリア2aから映し出される。

なお、タッチパネル部7には図示されていないが透明電極が配設されていてドライバ回路12に連携されている。

従って、操作ミスからくる誤記入などは防止され正確な計算機能が発揮されることになる。

また、それらの各モードへのモード切換スイッチ部3が、I・Cカード2の右上方に設けられているため、モード切換がスムーズに行えることになる。加えて、この実施例においては、O・T・PROM14が設けられているので、ユーザの好みのソフトを追加でき、より多目的用途への適用がなされることになる。

さらに、1つのI・Cカード2に多くの機能を

持たせ、多目的用途に供することができるほか携帯して持ち運べ非常に便利となり、より汎用性を持たせることになることになる。

以上の説明から明らかなように、このI・Cカードは、請求項第1項の発明では、表示される文字、記号、図形等の上方データを大きく見易くできるので、誤認が防止されるとともに各モードの切換えによって操作性の向上が図れ、かつ、1枚のI・Cカードで多目的使用に供することができる上に携帯用としても便利なものとなる。

さらに、太陽電池を従来のものに比べ著しく大容量の電力出力に切換えて使用できるので、非常に大容量のメモリが使用可能となり、数多くの機能や情報データを処理することができるため、多機能化を飛躍的に推進でき、多目的用途へ供することができることになるほかI・Cカードの長寿命化をも図れることになる。

次に、請求項第2項の発明によれば、太陽電池および液晶表示部がタッチパネル部で覆われる構成なので、I・Cカードそのものの損傷が防止さ

れることになる他、表示部を広範囲に設定できることになる。

請求項第3項の発明によれば、モード切換のスイッチ部を表示画面の一部あるいは表示画面を避けて設けるようにし、表示画面をより広く活用するようにしたので、より見易く、しかも、モード切換時の操作部も大きく設定されることになり操作性の向上が図られることになる。

なお、請求項第1項～請求項第3項の発明は、総じて情報処理の正確性の向上とI・Cカードの汎用性とを増大させる等の諸々の効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の表示・入力機能付I・Cカードの一実施例を示す正面図、第2図は第1図のA-A線に沿う要部拡大断面図、第3図はこの発明に用いる回路の一実施例を示す回路ブロック図、第4図(イ)、(ロ)は各々この発明の表示・入力機能付I・Cカードの使用状態を示す斜視図、第5図は従来使用されているI・Cカードの例を示す斜視図である。

1 …表示・入力機能付I・Cカード

1 a …表面

2, 2a …液晶表示部 (表示手段)

3 …モード切換スイッチ部 (モード切換手段)

4 …コネクタ (入力手段)

5 …タッチパネル部

6 …太陽電池 (電力供給手段)

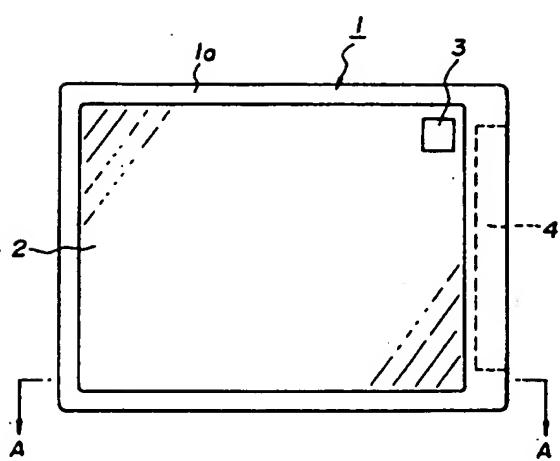
10 …CPU (演算手段)

11 …RAM (記憶手段)

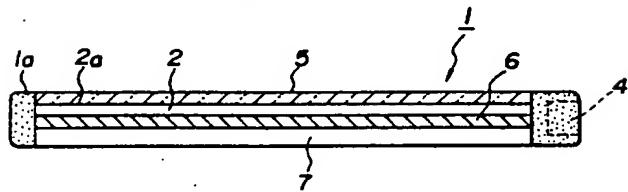
特許出願人 立石電機株式会社

代理人 弁理士 和田成則

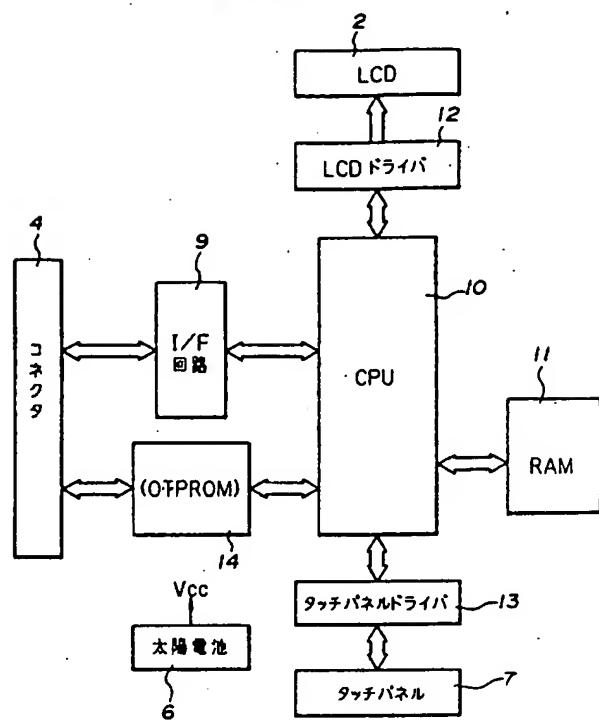
第1図



第2図

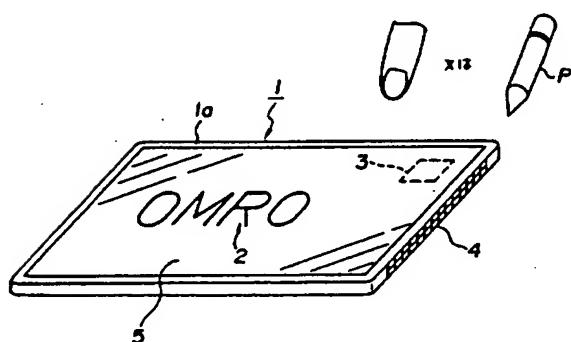


第3図

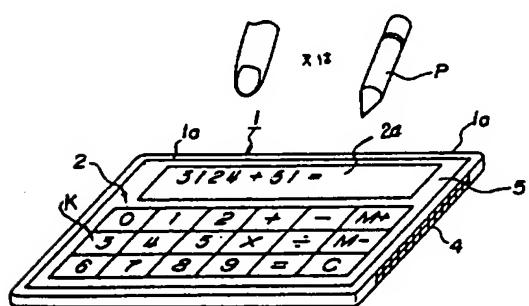


第4図

(1)



(10)



第5図

